

УДК 635.611:631.526.32(470.45)
DOI:10.18619/2072-9146-2018-2-61-64

РЕЗУЛЬТАТЫ СОРТОИСПЫТАНИЯ НОВЫХ СОРТОВ ДЫНИ В УСЛОВИЯХ ВОЛГОГРАДСКОГО ЗАВОЛЖЬЯ



THE RESULTS OF VARIETY TRIALS OF NEW VARIETIES OF MELONS IN CONDITIONS OF THE VOLGOGRAD TRANS-VOLGA REGION

Варивода Е.А. – старший научный сотрудник
Корнилова М.С. – младший научный сотрудник
Варивода Г.В. – младший научный сотрудник

Varivoda E.A. – senior researcher
Kornilova M.S. – junior researcher
Varivoda G.V. – junior researcher

Быковская бахчевая селекционная опытная
станция – филиал Федерального государственного бюджетного научного
учреждения «Федеральный научный центр овощеводства»
404067, Россия, Волгоградская обл.,
Быковский р-он, п. Зелёный, ул. Сиреневая, 11
E-mail: BBSOS34@yandex.ru

Bykovsky melon selective experimental station –
the branch of the Federal State Budgetary Institution
"Federal Scientific Center for Vegetable Growing"
404067, Russia, Volgograd region, Bykovsky district, Zelonyi village,
Sirenevaya st., 11
E-mail: BBSOS34@yandex.ru

Представлена сравнительная характеристика 4 новых сортов дыни селекции Быковской бахчевой опытной станции в сравнении со стандартом. Дана краткая характеристика и сортовые особенности новых сортов дыни различных сроков созревания. Приведены данные по урожайности, длине вегетационного периода, содержанию сухого вещества, а также устойчивости к заболеваниям. По результатам сравнительной оценки в станционном сортоиспытании новые сорта дыни превышают стандарт по урожайности от 2,7 т/га (Гармония) до 4,6 т/га (Оригинальная х Осень), по содержанию сухого вещества от 0,2% у сорта Комета до 1,1% у сорта Гармония (стандарт сорт Осень – 13,0%). Проверка на комплексную устойчивость к антракнозу и мучнистой росе выявила, что наименьшая степень поражения у гибридной комбинации Оригинальная х Осень составила по мучнистой росе – 51,3% при балле 1,4, по антракнозу – 80,6% при балле 1,5.

Presents comparative characteristics of the 4 new varieties of melon breeding Bykovskaya melon experiment station in comparison with the standard. A brief description and varietal characteristics of the new varieties of melons of different ripening periods. Data on the yield, length of vegetation period, dry matter content, as well as complex resistance to diseases. According to the results of comparative evaluation in station variety testing, new melon varieties exceed the standard in yield from 2.7 t/ha (Harmony) to 4.6 t/ha (Originalnaya x Osen), in dry matter content from 0.2% Cometa variety to 1.1% Harmony variety (standard Osen variety – 13.0%). Testing for complex resistance to Anthracnose and powdery mildew revealed that the lowest degree of damage in a hybrid combination of the Originalnaya x Osen was powdery mildew – 51.3%, with a score of 1.4, anthracnose – 80.6% at a score of 1.5.

Ключевые слова: дыня, качество, урожайность, сухое вещество, антракноз, мучнистая роса.

Keywords: melon, quality, yield, dry matter, anthracnose, powdery mildew.

Для цитирования: Варивода Е.А., Корнилова М.С., Варивода Г.В. РЕЗУЛЬТАТЫ СОРТОИСПЫТАНИЯ НОВЫХ СОРТОВ ДЫНИ В УСЛОВИЯХ ВОЛГОГРАДСКОГО ЗАВОЛЖЬЯ. Овощи России. 2018; (2): 61-64. DOI:10.18619/2072-9146-2018-2-61-64

For citation: Varivoda E.A., Kornilova M.S., Varivoda G.V. THE RESULTS OF VARIETY TRIALS OF NEW VARIETIES OF MELONS IN CONDITIONS OF THE VOLGOGRAD TRANS-VOLGA REGION. Vegetable crops of Russia. 2018;(2):61-64. (In Russ.). DOI:10.18619/2072-9146-2018-2-61-64

Важная роль в повышении эффективности отечественного овощеводства принадлежит селекции и семеноводству. Эти сферы определяют успех обеспечения населения овощами, где ученые успешно работают над созданием новых сортов, повышением урожайности и улучшением качества продукции [1].

В решении важнейших задач, стоящих в настоящее время перед овощеводством страны, решающая роль принадлежит сорту и современным низкозатратным технологиям возделывания. При этом необходима разработка адаптивной селекционной системы, где за основу берется не только рост потенциальной продуктивности сортов и

гибридов, но и их стабильность противостоянию стрессовому воздействию негативных факторов [2].

Основными направлениями в области селекции овощных и бахчевых культур являются:

- селекция растений на высокую продуктивность, скороспелость в сочетании с устойчивостью к биотическим и абиотическим стрессорам;
- селекция на высокое качество продукции.

Большая роль отводится семеноводству, обеспечивающему отрасль высококачественными семенами, успешно конкурирующими с зарубежными [3].

Бахчеводство – традиционная отрасль сельского хозяйства для юга России. Ежегодно площадь,

занимаемая бахчевыми культурами в РФ, насчитывает примерно 150 тыс. га [4].

Одной из основных задач бахчеводства является создание зон промышленного производства плодов бахчевых культур, обеспечивающих получение высоких урожаев в богарных условиях. Для обеспечения производства перед селекционерами стоит задача – создать сорта и гибриды бахчевых культур, обладающие высокими продуктивностью и качеством продукции, адаптированные к стрессовым факторам среды и устойчивостью к заболеваниям.

Дыня является одной из популярных в России бахчевых культур. Сорта дыни имеют большие разли-



Гармония



Комета



Оригинальная х Осень



Услада

чия по вкусовым качествам, сахаристости, консистенции мякоти от маслянистой до сочной хрустящей, окраски мякоти, она бывает белая, кремовая, светло-зеленая, оранжевая, форме плода от округлой до сигаровидной [5].

В Государственном реестре селекционных достижений, допущенных к использованию на начало 2018 года, зарегистрировано более 140 сортов и гибридов дыни. Несмотря на такое большое разнообразие сортов и гибридов, обновление сортимента целесообразно, особенно если эти сорта обладают ценными хозяйственными и адаптивно значимыми признаками [6].

Методика исследований

Исследовательскую работу проводили в лабораторно-полевых условиях на Быковской бахчевой селекционной опытной станции. Характерными особенностями климата зоны исследований являются засушливость и резко выраженная континентальность. На всей территории господствует антициклонный режим погоды. Наблюдается повышенная ветровая деятельность и частые пыльные бури. Максимальная скорость ветра может достигать до 35 м/с, суховейных дней до 40-60 в год.

2016 год отличался достаточно большим количеством осадков и высокими температурами. Температура воздуха в период роста и развития растений была выше среднееголетних значений на 1,7...5,4°C, с относительной влажностью воздуха от 63,0 до 74,5%. Количество осадков за период вегетации в 1,5 раза больше по отношению к среднееголетним показателям.

2017 год отличался низким количеством осадков – на 27% ниже среднееголетних значений, пониженными температурами воздуха, в период роста и развития растений – на 0,5...2,6°C и повышенными температурами воздуха в период созревания плодов – на 1,1...1,3°C больше среднееголетних значений.

Почвы зоны исследования светло-каштановые, супесчаные, лёгкие по гранулометрическому составу. Содержание общего азота 0,12-0,15 %, общего фосфора 0,07-0,09%, обменного калия – 120-180 мг/кг. Содержание гумуса до 1,0%.

В селекционной работе использовали классические методы: межсортовая гибридизация, индивидуальный и семейственный отборы.

В процессе исследований проводили следующие наблюдения и учеты: фенологические наблюдения по фазам роста и развития растений, учет урожая, полевой и биохимический анализ плодов, устойчивость сортов дыни к антракнозу и мучнистой росе.

Таблица. Сравнительная характеристика сортов дыни по данным станционного сортоиспытания (2015-2017 годы)

Table. Comparative characteristics of melon varieties (2015-2017)

Наименование образца	Длина вегетационного периода, сутки	Урожайность, т/га	Средняя масса плода, кг	Содержание сухого вещества, %
Осень - стандарт	78	13,0	2,5	13,0
Гармония	77	15,7	3,8	14,1
Комета	67	16,1	2,0	13,2
Услада	85	15,8	2,2	13,8
Оригинальная х Осень	77	17,6	2,8	13,8

Результаты исследований

Изучение исходного материала начинается в коллекционных питомниках, где дается оценка образцам по основным хозяйственно ценным признакам, устойчивости к абиотическим и биотическим факторам. Эффективное использование генетических ресурсов растений возможно только на основании их всестороннего изучения. Особое внимание при этом следует уделять таким возможным признакам, как урожайность, продуктивность, скороспелость, устойчивость к болезням и вредителям, качество продукции и устойчивость к неблагоприятным условиям произрастания (пониженные и повышенные температуры и др.) [7]. На станции в коллекционных питомниках дыни ежегодно испытывается от 30 до 50 образцов. В результате исследований отбирается 5-8 образцов, отвечающих требованиям селекционера. Следующим этапом работы является использование генетических источников в гибридизации и получение новых гибридных комбинаций. При правильном подборе родительских пар можно получить новые сорта с заранее заданными параметрами: стабильной по годам урожайности, отличными вкусовыми качествами плодов, раннеспелостью и дружность созревания, устойчивостью к болезням и стрессовым факторам внешней среды [8]. После оценки гибридных комбинаций на комплекс хозяйственно ценных признаков лучшие комбинации отрабатывают на стабильность и однородность. Затем гибридные комбинации включают в конкурсное сортоиспытание, где идет окончательный отбор по сравнению со стандартом.

Основным направлением селекции дыни является создание сортов различных сроков созревания методом межсортной гибридизации и

последующих отборов с решением следующих задач:

- продление длительности периода потребления дыни;
- повышение устойчивости к неблагоприятным условиям возделывания (воздушная и атмосферная засуха);
- отзывчивость на интенсивные технологии возделывания;
- увеличение урожайности и выхода товарной продукции высокого качества [9].

В результате проведенной работы на станции в последние годы создано несколько новых сортов дыни, различного срока созревания.

Комета – сорт раннего срока созревания. Вегетационный период 62-70 суток. Форма плодов яйцевидная. Фон плода желтый, без рисунка, сетка сплошная. Мякоть белая, среднеплотная. Масса плода от 2,1 до 3,6 кг. Содержание сухого вещества – 12,0-16,0%. Потенциальная урожайность – 15,0-22,0 т/га. Сортотипические особенности: раннеспелость, высокие вкусовые качества, устойчивость к биотическим и абиотическим факторам среды.

Гармония – перспективный сорт среднего срока созревания. Вегетационный период 75-80 суток. Форма плодов округло-яйцевидная. Фон плода желтый, без рисунка со сплошной или частичной сеткой. Мякоть очень толстая, белая. Семенная камера маленькая. Консистенция среднеплотная или маслянистая. Масса плода от 3,5-5,0 кг. Содержание сухого вещества – 14,0-17,0%. Потенциальная урожайность – 15,0-25,0 т/га. Сортотипические особенности: высокое содержание сухого вещества, крупноплодность, толстая мякоть, высокая транспортабельность.

Услада – сорт среднеспозднего срока созревания. Вегетационный период 85-95 суток. Плоды имеют

овальную или яйцевидную форму. Масса товарного плода 3-4 кг. Окраска фона плода желтая с присутствием сетки. Мякоть белая, среднеплотная. Содержание сухого вещества достигает 13,0-17,0%. Потенциальная урожайность – 15-20 т/га. Сортотипические особенности: имеет высокий выход товарной продукции, практически не растрескивается, высокоурожаен, устойчив к климатическим условиям, период плодоношения большой. Сорт устойчив к антракнозу. Плоды хорошо переносят транспортировку.

Оригинальная х Осень – перспективная гибридная комбинация среднего срока созревания. Вегетационный период 75-80 суток. Форма плодов округлая. Окраска фона желтая, рисунок – полосы, пятна оранжевого цвета. Поверхность сегментированная, сетка сплошная. Мякоть белая, толстая. Консистенция среднеплотная. Масса плода 2,0-4,0 кг. Содержание сухого вещества – 13,0-15,0%. Потенциальная урожайность – 15,0-20,0 т/га. Сортотипические особенности: транспортабельность, высокие вкусовые качества, устойчивость к заболеваниям и растрескиванию плодов, засухоустойчивость.

В таблице представлена сравнительная характеристика новых сортов дыни по основным хозяйственно полезным признакам в сравнении со стандартом. По результатам станционного сортоиспытания можно сказать, что все новые сорта дыни превосходят стандарт сорт Осень как по урожайности, так и по содержанию сухого вещества (табл.).

Большой ущерб растениям дыни наносят грибные болезни: антракноз и мучнистая роса. На станции, наряду с селекцией на качество, ведется большая работа по созданию сортов с комплексной устойчивостью к болезням. На комплексную

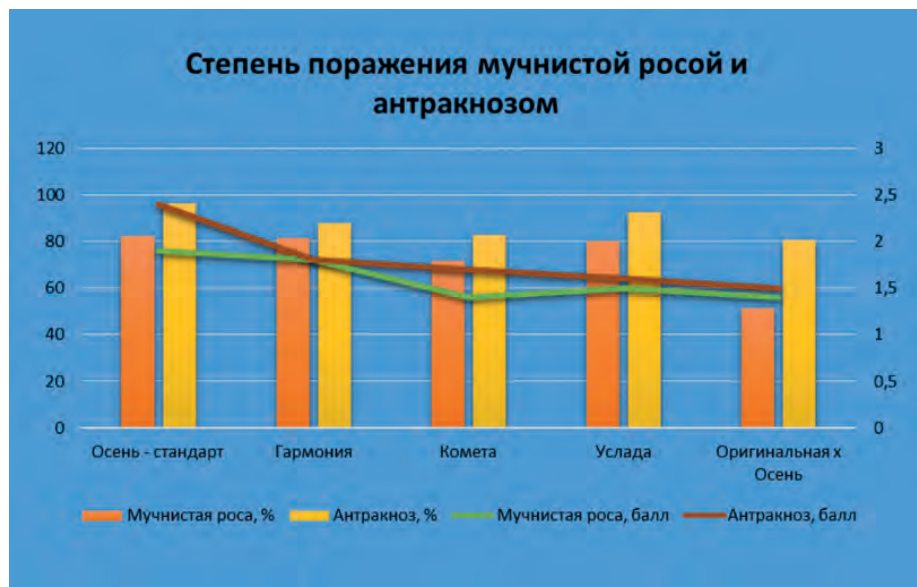


Рис. Степень поражения антракнозом и мучнистой росой сортов и гибридов дыни при искусственном заражении (среднее за 3 года).

Fig. Degree of destruction by anthracnose and powdery mildew of varieties and hybrids of melon (average for 3 years).

устойчивость к антракнозу и мучнистой росе при искусственном заражении проверяются все образцы дыни.

Заражение мучнистой росой и антракнозом проводили отдельно. Мучнистая роса проявляется на 7-8 сутки после заражения, на 12 сутки

проводили учет заболевших растений (%), оценивали степень поражения по 5-балльной шкале, вычисляя средний балл поражения. Заболевание антракнозом проявляется несколько позже – на 12 сутки после заражения, учёт проводили также – % заболевших растений и степень поражения (рис.).

В результате селекционной работы по отбору устойчивых к антракнозу и мучнистой росе форм получены новые сорта дыни, обладающие более высокой устойчивостью к антракнозу и мучнистой росе по сравнению со стандартом. Менее всех поразились гибридная комбинация Оригинальная х Осень: мучнистая роса – 51,3%, при балле поражения 1,4, антракноз – 80,6% при балле 1,5 (стандарт – мучнистая роса 96,3% при балле 2,4, и антракноз – 82,4% при балле 1,9) (рис.).

Таким образом, созданные в результате селекционной работы новые сорта дыни Комета, Гармония, Услава и перспективная гибридная комбинация Оригинальная х Осень отличаются от ранее созданных сортов высоким содержанием сухого вещества и устойчивостью к основным болезням Волгоградского Заволжья.

Литература

1. Немтинов В.И. Пути развития семеноводства овощебахчевых культур и картофеля в Крыму/В.И. Немтинов, Ю.Н. Констанчук, Э. И. Сейтумеров// Адаптивно-ландшафтное природопользование и проектирование. - № 2 (165). – 2015. – С. 15-24.
2. Буренин В.И. Использование генетических ресурсов в селекции овощных и бахчевых культур / В.И. Буренин, Т.М. Пискунова, З.С. Виноградов // Овощи России. - №2(19). – 2013. - С. 13-16
3. Пивоваров В.Ф. Селекция – основа импортозамещения в отрасли овощеводства /В.Ф. Пивоваров, А.В. Солдатенко, О.Н. Пышная, Л.К. Гуркина, Т. С. Наumenko// Овощи России. - 2017. - №3 (36) – С. 3-15.
4. Быковский Ю. А. Проблемы и перспективы развития бахчеводства в России /Ю.А. Быковский// Картофель и овощи. - 2014. - № 6. - С. 2-4.
5. Емельянова Л.В. Селекция дыни на показатели качества и комплексную устойчивость к заболеваниям / Л.В. Емельянова, О.П. Варивода, О.Г. Вербитская// сборник научных трудов Селекция и семеноводство овощных культур. - 2015. - № 46. - С. 249-253.
6. Быковский Ю.А. Новые и перспективные сорта бахчевых культур/ Ю.А. Быковский, Л.В. Емельянова, Т.М. Никулина// Картофель и овощи. - 2016. - № 8. - С. 37-38.
7. Колебошина Т.Г. Генетические коллекции бахчевых культур как основной ресурс развития отрасли /Т.Г. Колебошина, Л.В. Емельянова, Т.М. Никулина// - Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса: наука и высшее профессиональное образование. - № 2 (42).- 2016.- С.78 -84
8. Колебошина Т.Г. Значение исходного материала в селекции арбуза/ Т.Г. Колебошина, Г.С. Егорова, С. В. Малуева, Е.А. Варивода // Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса: наука и высшее профессиональное образование. - 2017 - № 4 (48). - С. 35-39
9. Курунина Д.П. Основные результаты селекции дыни Волгоградской области/ Д.П. Курунина, Л.В. Емельянова, М.С. Корнилова// Таврический вестник аграрной науки. - 2016.- № 4(8). – С. 46-53

References

1. Nemtinov V.I. Ways of development of seed-growing of vegetable and potatoes in Crimea / V.I. Nemtinov, Yu.N. Konstancuk, E.I. Seytumerov // Adaptivno-landshaftnoe prirodopol'zovanie i proektirovanie. №2 (165). 2015. P.15-24.
2. Burenin V.I., Piskunova T.M., Vinogradov Z.S. The use of genetic resources in breeding of vegetable and melon crops. Vegetable crops of Russia. 2013;(2):13-16. (In Russ.) DOI:10.18619/2072-9146-2013-2-13-16
3. Pivovarov V.F., Soldatenko A.V., Pyshnaya O.N., Gurkina L.K., Naumenko T.S. Plant breeding is a solution for import substitution in vegetable production. Vegetable crops of Russia. 2017;(3):3-15. (In Russ.) DOI:10.18619/2072-9146-2017-3-3-15.
4. Bykovsky Yu.A. Problems and prospects of melon growing in Russia // Potatoes and vegetables. 2014. №6. C.2-4.
5. Emelyanova L.V. Selection of melons for quality indicators and integrated resistance to diseases / Selection and seed production of vegetable crops. 2015. №46. P.249-253.
6. Bykovsky Yu.A. New and promising grades of melons // Potatoes and vegetables. 2016. №8. P.37-38.
7. Koloboshina T.G. Genetic collections of melons and gourds as the main resource for the development of the industry // Izvestiya Nizhnevolzhskogo Agrouniversitetskogo kompleks: science and higher vocational education. №2 (42). 2016. C.78-84.
8. Kobileshina T.G. The value of the initial material in the selection of watermelon // Izvestia Nizhnevolzhskogo agrouniversitetskogo kompleks: science and higher vocational education. 2017. № 4 (48). P.35-39.
9. Kurunina, D.P. The main results of melon breeding in the Volgograd Region // Tavrichesky Vestnik of Agrarian Science. 2016. № 4 (8). P.46-53.